



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2015

Zwischen Chromophobie und Farbrausch. Entwicklungslinien des frühen Technicolor

Flückiger, Barbara

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-117505>

Book Section

Published Version

Originally published at:

Flückiger, Barbara (2015). Zwischen Chromophobie und Farbrausch. Entwicklungslinien des frühen Technicolor. In: Betz, Connie; Rother, Rainer; Schaefer, Annika. Glorious Technicolor. Berlin: Bertz und Fischer, 20-47.

ZWISCHEN CHROMOPHOBIE UND FARBRAUSCH

Entwicklungslinien des frühen Technicolor

Barbara Flückiger

Wir denken die Geschichte des frühen Films in Schwarz-Weiß. Farblos haben die meisten Stummfilme überlebt. Aber das entspricht nicht den historischen Tatsachen. Denn schon früh haben sich zahlreiche Versuche etabliert, den Film mit Farbe anzureichern. Dabei ließen sich zwei sehr unterschiedliche Strategien unterscheiden, die applizierten Farben, die auf jede einzelne Kopie aufgetragen werden mussten, und die »natürlichen« Farben (*natural colors*), wie man sie nannte. »Natürliche« Farben – im Folgenden *mimetische* Farben genannt – beruhen auf einer apparativen Äquivalenz zum Farbensehen. Man müsste, so dachte man, eine Kamera so entwickeln, dass sie wie das Auge das sichtbare Licht in drei Grundfarben zerlegt, die man danach wieder zusammensetzen kann, entweder auf dem Filmmaterial selbst oder durch eine mechanische Anordnung im Kino. Vorläufer dieser Ideen finden sich in der Fotografie des 19. Jahrhunderts. Bereits um 1855 hatte der Physiker James Clerk Maxwell postuliert und experimentell nachgewiesen¹, dass Farbenfotografie möglich ist, indem er drei Farbauszüge durch Filter aufgenommen und wieder auf eine Leinwand projiziert hatte. Zahlreiche Versuche folgten. Die Franzosen Charles Cros und Louis Ducos du Hauron hatten 1869 unabhängig voneinander so ziem-

lich alle Möglichkeiten durchgedacht und teilweise auch umgesetzt, die später zu praktischen Anwendungen führten. Wie so oft in der Entwicklung der audiovisuellen Medien waren es Einsichten aus der Psychophysik und der Wahrnehmungstheorie, die technische Verfahren hervorbrachten. Nun ist dies nicht der Ort, die umfangreiche Geschichte aller dieser Verfahren aufzuzeichnen, sie finden sich mit Texten und Abbildungen in der Online-Ressource *Timeline of Historical Film Colors*.²

Eine Verbeugung vor der Alma Mater

Als Herbert T. Kalmus mit Daniel Frost Comstock und W. Burton Wescott 1915 die Firma Technicolor gründete, war ein mimetischer Ansatz ihre erste Wahl. Kalmus – wie sein Mitbegründer Comstock ein Absolvent des Massachusetts Institute of Technology, dem sie mit dem Namen ihrer Firma ihre Reverenz erwiesen – hatte früh die Einsicht, dass es in jeder Hinsicht Erfolg versprechend sein könnte, ein praktikables Farbfilmverfahren zu entwickeln. Aus heutiger Sicht erstaunt es, dass die Firma zunächst einen Ansatz aufnahm, der mit dem Farbverfahren Kinemacolor zwar eine

THE GARDEN
OF EDEN (Lewis
Milestone, USA 1928),
Corrine Griffith



frühe Blüte hatte, sich um 1915 aber bereits in der Krise befand. Noch mehr überrascht es, dass die Firma Technicolor eine fast 20-jährige Phase zu durchlaufen hatte, die durch Rückschläge gezeichnet war, bis sie sich auf dem Markt behaupten konnte. Es ist eine Geschichte mit ungeheuren Umschwüngen und auch ein exemplarisches Lehrstück, wie sich eine technische Entwicklung in einem Feld etablieren kann oder eben scheitert, das gleichermaßen von kulturellen wie von ökonomischen Faktoren bestimmt war, nämlich der US-amerikanischen Filmindustrie in der Frühphase der klassischen Hollywood-Ära. Wie so häufig zeigt sich, dass der Erfolg technischer Innovation weniger das Ergebnis von genialer Ingenieurskunst ist als von einer cleveren Strategie, die kulturelle, institutionelle und ökonomische Tendenzen aufgreift, um Bedürfnisse gleichermaßen zu befriedigen wie auch zu erzeugen.

In seinem launigen Aufsatz »Technicolor Adventures in Cinemaland« hat Kalmus die Firmengeschichte mit selbstironischen Einwüfen nachgezeichnet: »Webster defines adventure as chance of danger or loss; the encountering of risks; a bold undertaking, a daring feat; a remarkable occurrence or experience, a stirring incident; a mercantile or speculative enterprise of hazard; a venture. The excursions of Technicolor into the domain of the producers, distributors, and exhibitors of motion pictures have been all of these.«³ 1938, als sich der phänomenale Erfolg des Drei-Farben-Verfahrens von Technicolor schon abzeichnete, konnte sich Kalmus als Sieger im Wettbewerb um den Farbfilm die ironische Distanz erlauben.

Kurz vor Technicolors Durchbruch Mitte der 1930er Jahre kommentierte der Artikel »What? Color in the Movies Again« in der Zeitschrift *Fortune* die ökonomischen Bedingungen während der krisengeschüttelten frühen Jahre der Firma.⁴ Ursprünglich hatten Kalmus, Comstock und Wescott eine Beratungsfirma im technischen Sektor gegründet. In diesem Umfeld boten sie einen Kunden, William Coolidge, der als Anwalt mit einer erfolglosen Erfindung konfrontiert war. Kalmus schlug ihm eines Tages vor, sein Geld lieber in die Ent-

wicklung eines Farbfilmverfahrens zu investieren. Coolidge war einverstanden. Er war der erste in einer Reihe von Investoren, die Hunderttausende von Dollars verloren, bevor überhaupt der erste Farbfilm in Technicolor produziert wurde.

Offensichtlich hatte Dr. Kalmus eine fantastische Gabe, seine Pläne zu kommunizieren, zu begeistern und Optimismus zu verbreiten. Ungeachtet aller Schwierigkeiten fand er immer neue Lösungen und entwickelte mit seinem Team ungewöhnliche Ideen. Eine dieser Ideen war ein fahrendes Filmlabor in einem Eisenbahnwagen, voll ausgestattet mit der technischen Infrastruktur, um Filme zu sensibilisieren, zu entwickeln, zu testen, zu messen und zu kopieren, inklusive eines Stromaggregats, Büros und feuersicherer Safes für die Lagerung des explosiven Nitratfilms. 1917 transportierten Kalmus und sein Team den Wagen nach Jacksonville in Florida, um dort den ersten Technicolor-Spielfilm *THE GULF BETWEEN* (USA 1918) im Verfahren Nr. I unter der Regie von Wray Physioc zu produzieren. Von diesem Film sind nur wenige stark ausgebleichte Bilder überliefert.

Technicolor Nr. I – Der erste Film, die erste Niederlage

Die Frühgeschichte von Technicolor beginnt mit dem Ansatz des Farbapioniers Hermann Isensee, eine rotierende Filterscheibe in den Primärfarben Rot, Grün und Blau zu verwenden, der 1897 patentiert wurde. Damit ließen sich nacheinander drei Filmbilder belichten und bei der Projektion über eine analoge Filteranordnung wieder in Farben umsetzen. Eine solche Anordnung brachte das erste erfolgreiche Filmfarbverfahren in mimetischen Farben hervor, das Kinemacolor-Verfahren. Weil drei verschiedene Grundfarben eine dreifach erhöhte Aufnahme- und Projektionsgeschwindigkeit erforderten, reduzierten die Erfinder George Albert Smith und Charles Urban die Farben auf zwei, nämlich rot und grün. Damit ließ sich zwar nicht das gesamte Farbspektrum abbilden, denn Blau



fehlte gänzlich, aber es war ein praktikabler Kompromiss.

Das erste Verfahren, Technicolor Nr. I, war ein additives Zwei-Farben-Verfahren mit einem Strahlenteiler. Additiv sind zunächst Verfahren, bei denen Farblichter gemischt werden, sodass die Summe aller Farben Weiß ergibt. Mittels eines Strahlenteilers, welcher das einfallende Licht aufteilte, wurden durch je einen grünen und roten Filter zwei Bilder gleichzeitig aufgezeichnet. Verschiedene Quellen geben zwei Negative an, aber gemäß den Patentschriften war es ein einziges Negativ, auf das die Bilder in einem Abstand von drei Bildern aufbelichtet wurden. Diese schwarz-weißen Bilder hat man in der Projektion wiederum durch einen entsprechenden Strahlenteiler zu einem einzelnen Bild zusammengesetzt, das nun eine additive Farbmischung von Rot und Grün aufwies, also in der Summe Gelb, jedoch kein Blau wiedergeben konnte.

Das Entwickler-Team bei Technicolor ging von der richtigen Annahme aus, dass eine räumliche Strahlen-

teilung – auch räumliche Synthese (*spatial synthesis*) genannt – eines der größten Probleme des Kinemacolor-Verfahrens und aller Verfahren mit zeitlicher Synthese (*temporal synthesis*) lösen konnte, nämlich die Farbsäume, die sich immer dann einstellten, wenn sich Objekte, Tiere oder Menschen bewegten. Denn durch die sequenzielle Aufnahme entstand ein geringer zeitlicher Versatz (*temporal parallax*) zwischen dem roten und dem grünen Bild. »Since Kinemacolor photographed the color components by successive exposure, it was nothing for a horse to have two tails, one red and one green, and color fringes were visible whenever there was rapid motion. The Technicolor slogan was two simultaneous exposures from the same point of view, hence geometrically identical components and no fringes.«⁵ Aber Technicolor hatte die immensen Probleme unterschätzt, die sich bei der Projektion einstellten. Als Kalmus den ersten Film, *THE GULF BETWEEN*, vor einer illustren Zuschauerschaft vorstellte, mit dem Versprechen, eine nie zuvor gesehene Qualität zu bieten,

Technicolor-Labor in einem Eisenbahnwagen, 1916



THE GULF BETWEEN
(Wray Physioc, USA
1918)

erlebte er eine grauenvolle Niederlage. Der Filmvorführer hatte während seiner Eröffnungsansprache die Justierung des Projektors verstellt, sodass die Farbsäume heftiger waren als je zuvor.

Aber die Presse zeigte sich gnädig; so schrieb *The Moving Picture World* unter dem Titel »First Showing in Technicolor«: »The new process throws upon the screen a continuous succession of pictures in natural colors that copy nature with the fidelity of a finely executed oil painting. Many of the landscapes and water scenes are of remarkable coolness. The interiors and human element are not so well done, the men and women in particular having a more or less painted or chromo effect.«⁶ Das Fanmagazin *Photoplay* äußerte sich etwas kritischer: »THE GULF BETWEEN [...] is done throughout in tints that approximate at least the natural colors. But, without actual knowledge of the process, it appears that thus far the manufacturers have been compelled to translate all colors into terms

of reds and greens. This, of course, includes yellows, pinks, something like blue, and other derivatives. But while it is a tremendous step forward, it is not always satisfactory.«⁷

Technicolor erkannte schnell, dass additive Verfahren keine Zukunft hatten. Neben der erhöhten Geschwindigkeit und dem erhöhten Materialverbrauch – es mussten mindestens doppelt so viele Bilder aufgenommen, kopiert und projiziert werden – brauchten diese Verfahren stärkere Lichtquellen, die den Lichtverlust durch die Filter kompensierten. Das größte Problem aber bestand in der Projektion, denn die Projektoren mussten umgebaut werden, und die Vorführer standen vor der ungewohnten Herausforderung, die Kalmus wie folgt beschrieb: »During one terrible night in Buffalo I decided that such special attachments on the projector required an operator who was a cross between a college professor and an acrobat, a phrase which I have since heard repeated many times.«⁸

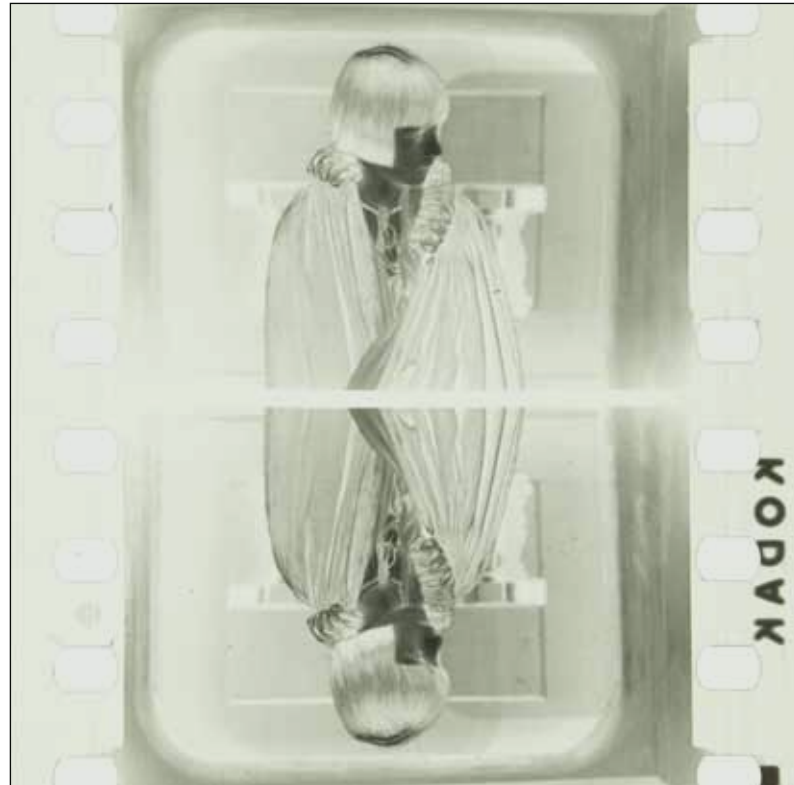
Es war nicht nur die Herausforderung an den Vorführer, es war ein prinzipielles Problem der additiven Verfahren, dass die Kinobetreiber in eine neue Technologie investieren mussten, die nicht zwingend erfolgreich sein konnte – im Gegenteil. Nicht nur waren Kinobetreiber Neuerungen gegenüber skeptisch eingestellt, wenn der ökonomische Mehrwert nicht unmittelbar ersichtlich wurde. Sie standen auch vor dem Problem, dass sie ihre Filme von verschiedenen Verleihern bekamen und daher mehrere Installationen vornehmen mussten, wenn es keine allgemeine Standardisierung von Formaten und Technologien geben würde. Diese ökonomische Innovationsbremse wurde in den 1920er Jahren durch die zunehmende vertikale Integration ausgehebelt: Die Studios übernahmen neben der Produktion auch den Vertrieb und betrieben ihre eigenen Kinos. Der sogenannte Paramount Case, der mit einem Gerichtsbeschluss im Jahr 1948 endete, unterband diese monopolistische Praxis und läutete damit das Ende der Studio-Ära ein.

Es zeichnete sich in diesem frühen Kampf um die Marktvorherrschaft daher schon ein universelles Prinzip ab, dass nämlich nur ein Anbieter diesen Kampf gewinnen konnte, dessen Farbfilme sich mit den etablierten Projektionssystemen vorführen ließen. Das bedeutete auch, dass sich die Komplexität eines Farbenprozesses weg von der Projektion hin zur industriellen Fertigung des Farbmateri als bewegen musste, denn dort waren Spezialisten am Werk, die einen standardisierten Prozess innerhalb einer einzigen Firmenstruktur etablieren und ausführen konnten. Schließlich schlossen sich 45 prominente Geschäftsmänner zu einem Konsortium zusammen und investierten eine Million Dollar in die Entwicklung und Perfektionierung eines Farbfilmverfahrens durch Technicolor. Dieses Konsortium schlug zugleich eine strikte Qualitätskontrolle der Drehbücher vor, die in Farbe verfilmt werden sollten, auch das war eine Lektion aus dem Desaster mit *THE GULF BETWEEN*, zu dem *Photoplay* schrieb: »The unfortunate thing about this picture is that the story is dull, trite, and drawn out interminably. A good, tense tale would have forced one to forget occasionally the close scrutiny of the colors.«⁹

Technicolor Nr. II – Erste Erfolge und ein weiteres Desaster

Trotz der desaströsen Erfahrungen mit Technicolor Nr. I gab es eine Konstante, die alle gravierenden Einschnitte und Katastrophen in der weiteren Entwicklung von Technicolors Farbverfahren überlebte: der Strahlenteiler.¹⁰ Eine neue Kamera zeichnete nun die beiden Schwarz-Weiß-Auszüge auf dem Negativ je spiegelverkehrt auf.¹¹ Statt wie bisher die Abbildungskette in Schwarz-Weiß zu halten und die Farbe erst im letzten Schritt in der Projektion wieder hinzuzufügen, funktionierte das neue Verfahren, Technicolor Nr. II, nach dem subtraktiven Prinzip. Subtraktiv bedeutet, dass das Licht ausgefiltert wird, sodass die Summe aller Farben Schwarz ergibt. Dieses Prinzip ist aus dem Alltag weit besser vertraut als das additive Prinzip, denn subtraktiv funktioniert zum Beispiel auch die Mischung von Farben in der Malerei.

Louis Ducos du Hauron hatte subtraktive Farbprozesse bereits 1869 beschrieben. Sie waren prinzipiell für das bewegte Bild sehr gut geeignet, aber die Schwierigkeit bestand darin – ähnlich wie bei den additiven Verfahren –, zwei Bilder exakt zur Deckung zu bringen, nun nicht mehr in der Projektion, sondern im Kopierprozess. Der Erfinder Arturo Hernandez-Mejia hatte einen solchen Aufnahme- und Kopierprozess 1912 beschrieben und mit Tests bewiesen, dass seine Anordnung funktionierte. Obwohl seine Firma Colorgraph über das Teststadium nicht hinaus kam, war sein Verfahren äußerst einflussreich. Technicolor musste ebenfalls auf sein Patent zurückgreifen. Weitere frühe Verfahren in dieser Technik waren unter anderem das Two-color Kodachrome (1915) von der Eastman Kodak Company und Prizmacolor (1918) des US-Amerikaners William Van Doren Kelley. In Prizmacolor war der erste Langspielfilm *THE GLORIOUS ADVENTURE* (J. Stuart Blackton, GB 1922) realisiert worden, ein ziemlich klischerter Schwank um eine naive, überschuldete Dame der adligen Gesellschaft in leuchtenden Türkis- und Orangetönen, mit heftigen Farbverschiebungen und groteskem Make-up.



» Every step of the Technicolor work in *The Toll of the Sea* was carefully watched by the executives of the industry. Rex Ingram, who was in the midst of producing *Prisoner of Zenda*, wired Mr. Loew for permission to scrap everything he had done in black and white on that picture and start over again in color. D. W. Griffith wanted to produce *Faust* and Douglas Fairbanks telephoned about producing a feature. «

Herbert T. Kalmus

Zwei-Farben-Verfahren applizierten in der Regel zwei Komplementärfarben, die in der Summe Schwarz ergeben. Technicolor entschied sich für eine Kombination von Rot und Grün, mit einem Orange-Rot-Ton und einem leicht zu Blaugrün tendierenden Grün, der aber eindeutig zum Grünspektrum zu zählen ist, im Unterschied zu den türkis- bis cyanfarbenen Tönen anderer Verfahren. Aus historischer Distanz ist es schwierig, die korrekten Farbtöne zu eruieren, denn praktisch alle Kopien in Technicolor Nr. II sind komplett ausgebleicht, und zwar hauptsächlich die grüne Schicht. Aus der Analyse der wenigen nicht komplett ausgebleichten Bilder lässt sich eventuell schließen, dass allenfalls die frühen Tests mit Material aus *THE GULF BETWEEN*, die auch Ulrich Ruedel in seiner Untersuchung der *Technicolor Notebooks* analysiert¹², Blaugrün applizierten. Hingegen zeigen sowohl das am besten erhaltene Material aus der Margaret Herrick Library, ein Clip aus *KING OF JAZZ* (DER JAZZKÖNIG, John Murray Anderson, USA 1930), wie auch das Fragment aus dem Film *LIGHTS OF OLD BROADWAY* (Monta Bell, USA 1925) einen satten Grün mit nur leicht bläulichem Einschlag.

Die genaue Kenntnis der verwendeten Farbtöne hat unmittelbare, aber auch weitreichende Bedeutung. Einerseits ist sie die Folie, auf der sich zeitgenössische Reaktionen einordnen lassen, andererseits ist dieses Wissen entscheidend für die Rekonstruktion

Technicolor-Negativ mit Mary Pickford, 1925

Technicolor war also keineswegs ein Vorreiter in dieser Technik. Daher ist es umso erstaunlicher, dass der Ansatz der Firma so kompliziert und unpraktisch war. Während nämlich die anderen Erfinder die beiden Farbauszüge auf zwei Emulsionsschichten auf beiden Seiten der Filme kopierten, kam Technicolor auf die Idee, zwei sehr dünne Filme herzustellen und die beiden Farbauszüge aufeinanderzukleben. Diese Anordnung hatte drastische Folgen, denn die beiden Filmstreifen schrumpften unter der Einwirkung von Hitze der Projektorlampen ungleichmäßig, wodurch sich der ganze Film verwölbte (*cupping*), und zwar in völlig unvorhersehbarer Art, sodass das Bild bei jeder Veränderung auf der Leinwand unscharf erschien. Generell war es schwierig, die beiden Bildebenen scharf zu stellen. Außerdem zerkratzten die beiden Emulsionen deutlich schneller wegen der größeren Dicke.



der Filmfarben bei der Digitalisierung, falls nur ausgebleichte Filme oder schwarz-weiße Negative überliefert sind, wie bei Technicolor Nr. II.

Um das Verfahren zu verbreiten, produzierte Technicolor mit seinem Investorenkonsortium den Film *THE TOLL OF THE SEA* (LOTOSBLUME, Chester M. Franklin, USA 1922), eine rund 50-minütige, freie Adaption von Giacomo Puccinis Oper *Madama Butterfly*, fotografiert von J. Arthur Ball, der zum Entwicklerteam der Firma gehörte und für die Zwei-Farben-Kamera zuständig war. Zwar feierte *THE TOLL OF THE SEA* seine Premiere 1922 in New York, aber es dauerte fast ein Jahr, bis der Film in die Kinos kam. Wegen mangelnder Infrastrukturen des Technicolor-Labors verzöger-

te sich die Auslieferung der Kopien massiv. Schon bei seiner Erstaufführung waren die Pressereaktionen mehrheitlich positiv, der Kritiker der Zeitschrift *Moving Picture World* schrieb: »In a great many instances the effect is all that could be desired, especially some in which the human characters predominate, they appear like exquisite paintings endowed with life, the effect of the natural colors giving them more of the semblance of reality. There was no fluttering or fringing of colors discernible. [...] Judging from the applause which followed the showing of this picture [...] it is destined to be a big success and its sponsors should feel highly gratified.«¹³ Es lassen sich hier gleich mehrere positive Stellungnahmen für mimetische Filmfarben

KING OF JAZZ (DER JAZZKÖNIG, John Murray Anderson, USA 1930)

THE TOLL OF THE SEA (LOTOSBLUME, Chester M. Franklin, USA 1922), Anna May Wong



ausmachen, nämlich ihre malerische Qualität und ihre Tendenz, die Realität lebensechter darzustellen, also sowohl Nobilitierung in Einklang mit der bildenden Kunst wie auch eine essenzielle eigene Qualität des Films und seines erhöhten Realitätseffekts. Hingegen ließ das Farbenspektrum noch zu wünschen übrig: »The main defect appears to be in the fact that the green of the trees and plants appears as more of a brown, while in some instances there is an over-vividness in the reds and orange, and a sort of massing of color in some of the scenes where there is a wealth of flowers and foliage.«¹⁴ Der Kritiker der *New York Times* befand, dass Experten durch die Errungenschaften von Technicolor Nr. II das Farbfilmproblem als gelöst erachten.¹⁵ Hingegen schien die Wiedergabe der Hautfarbe den Journalisten der *Variety* nicht zu überzeugen: »The coloring runs without streaks, the camera catching the natural colors apparently, although what seemed something of a freak in this process is

that the pallid color given to the complexion of the Chinese extended to the faces of the Americans as well. [...] Still, though, the natural colors or the coloring in this Technicolor product is attractive.«¹⁶ Hautfarbe, insbesondere weiße Hautfarbe, war schon immer jener Farbton, der für Entwickler wie Rezipienten als Normgröße das ultimative Referenzsystem ergab.¹⁷

1985 hat die University of California Los Angeles (UCLA) eine Restaurierung vom Kameranegativ vorgenommen, was sehr selten ist, denn die meisten sind verloren. Dank dieser erstklassigen Grundlage ist die Auflösung sehr hoch, so hoch, wie es das zeitgenössische Publikum wohl kaum gesehen haben dürfte. Der Grünton in dieser Restaurierung ist eher Petrolgrün, sodass die Hautfarbe leicht bräunlich wirkt. Der exotische Schauplatz und die Protagonistin (Anna May Wong) rechtfertigen ein prunkvoll ornamentales Dekor mit geometrischen Mustern auch in der Kleidung. Die Seidenstoffe mit Jacquard-Mustern

unterstreichen die ornamentale Komponente mit ihrem schimmernden Spiel. Auch wenn aus heutiger Sicht die rassistische und sexistische Haltung von THE TOLL OF THE SEA problematisch erscheint, war das zeitgenössische Publikum offenbar begeistert, der ökonomische Erfolg groß. »It grossed more than \$ 250,000, of which Technicolor received approximately \$ 165,000 [inflationbereinigt rund zwei Mio. USD].«¹⁸

Bis auf Weiteres blieben Farbinserts in getonten und viragierten Filmen die erste Wahl. BEN-HUR (BEN HUR, Fred Niblo, USA 1925) ist dafür ebenso symptomatisch wie für den Bruch der Narration durch den diskontinuierlichen Einsatz der Farben. Mit wenigen Ausnahmen wie dem Einzug von Ben-Hur in Rom sind die in Technicolor realisierten Teile den biblischen Szenen vorbehalten. Im Unterschied zu den teilweise äußerst dynamischen und in die Tiefe des Raums inszenierten Sequenzen in Schwarz-Weiß, Virage oder Tonung sind die Technicolor-Fragmente frontal wie Tableaus aufgebaut. Sie greifen Traditionen der Bildkomposition auf, die aus der sakralen Kunst vertraut sind, in denen die spirituelle Symbolik die bildliche Anordnung bestimmt. Wie in den späteren Technicolor-Filmen ist das Licht wenig expressiv eingesetzt und unterstützt die malerische, flächige Wirkung des Bildes. BEN-HUR ist bis heute ein monumentales Faszinosum geblieben, ein grandioses Spektakel, in das die mimetischen Farben eine bemerkenswerte ästhetische Schicht einziehen. Aber eigentlich bleiben sie in dem Film ein Fremdkörper, wenn auch ein Fremdkörper mit einer attraktiven Anmutung. BEN-HUR blieb über Jahre erfolgreich, es wurden Kopien auch in Technicolor Nr. III und IV gezogen. Bis 1934 spielte der Film vier Millionen Dollar ein.

Hollywood jedoch blieb aus zwei Gründen skeptisch. Erstens erschienen den Produzenten die Gesamtkosten zu hoch, sie pochten auf eine massive Preisreduktion für Filmentwicklung und -kopierung. Zweitens war das Technicolor-Labor nach wie vor in Boston, also nicht in der Lage, täglich Muster (*dailies*, *rushes*) zu entwickeln, die der Kontrolle der Aufnahmen dienten. Vordringlicher als die praktischen Prob-

leme dürften die prinzipiellen Vorbehalte gegenüber Farbe gewesen sein, wie sie Cecil B. DeMille stellvertretend für viele äußerte: »I believe that color photographed at its full value will call attention to itself and thereby detract from the theme of the photoplay. [...] Any thing that calls attention to the technical or mechanical features of a screen production is a handicap to its success. Not only will color photography at its full value detract from the subject matter of the photoplay, but it will, it seems to me, tend to cause eye strain. If you have ever sat at the window of a fast moving train and watched the brightly colored scenery move by you will be able to realize how tiring it is to the eyes to watch colors move.«¹⁹ Der *eye strain* oder *eyesore* durchzieht die negative Haltung gegenüber Filmfarbe in den 1920er und 1930er Jahren wie ein wiederkehrendes Mantra. Wurde bewegte Farbe abgelehnt, weil sie einen Bruch mit der tradierten ästhetischen Erfahrung darstellte, wie DeMille mit Hinweis auf die Eisenbahn argumentierte? Oder war es der als *chromophobia* thematisierte Abwehrreflex gegenüber Farbe in der westlichen Kultur, wie David Batchelor hingewiesen hatte? In Batchelors These nämlich wird Farbe als Ausdruck des »Anderen« gewertet, als weiblich, orientalisch, primitiv, kindlich, vulgär, aber auch als oberflächlich, überflüssig, kosmetisch.²⁰ All diese Erklärungen könnten zutreffen, aber vorherrschend dürfte eine kulturelle und institutionelle Konstante sein, die den Stil der klassischen Studio-Ära beherrschte: die Idee des *Continuity System*, nach der sich die gestalterischen Elemente der Narration unterzuordnen haben, sodass sie ihren Wert nur erlangen, wenn sie sich in den Dienst der Narration stellen und darin eine eindeutige Funktion übernehmen. Alles andere wurde in professionellen Diskursen in allen Bereichen der Filmgestaltung als überflüssiger Exzess gewertet. Diese Ideologie wurde auch in der Firmenstrategie von Technicolor deutlich, als dessen Farbberater begannen, restriktive Farbschemata zu entwickeln, in Übereinstimmung mit Natalie Kalmus' schon fast als Manifest zu verstehendem Text »Color Consciousness«.²¹ Natalie Kalmus, die Exfrau von

» Well, you'd do all right; you would jiggle your light bar up and down, until you got the flesh tones. When you got the flesh tone right, you let the rest go; if it turned out to be a bluish-looking horse, he had to be a bluish-looking horse. The flesh tone was the key. «

Arthur Miller, Kameramann

Herbert T. Kalmus, war an der Universität Zürich ausgebildete Kunsthistorikerin und hat von dieser akademischen Schule vermutlich den Gedanken eingebracht, eine restriktive Verwendung von Farben als geschmackvoll zu erachten. Natalie Kalmus bemühte sich darum, die Filmfarben durch künstlerische Konzepte aus der Malerei aufzuwerten. Sie schlug die Zähmung der Farbvalenzen in restriktive, genauestens kontrollierte Farbschemata vor. Dabei waren drei Zielsetzungen zentral, nämlich die Naturalisierung der Farbe in Übereinstimmung mit dem *Continuity System*, dass Farben also möglichst unauffällig und natürlich wirken sollten, die narrative Funktionalisierung, die den Farben einen unmittelbaren erzählerischen Nutzen zuwies, und damit verbunden die Konventionalisierung durch die Verwendung von etablierten Farbsymboliken wie Rot für Leidenschaft und Liebe.²²

Nach eigenen Angaben hatte Technicolor DeMille eingeladen, den Farbeinsatz für seinen Film *THE TEN COMMANDMENTS* (DIE ZEHN GEBOTE, USA 1923) selbst kostenlos zu testen. Wie Filmhistoriker Rudy Behlmer nachzeichnet, ließ sich DeMille auf dieses Angebot ein und erlaubte Technicolors Kameramann Ray Rennahan, die Sequenzen zum biblischen Exodus parallel mit Zwei-Farben-Kameras aufzuzeichnen.²³ Im Unterschied zu *BEN-HUR* sind die in Technicolor eingefügten Massenszenen sehr in die Tiefe des Raumes inszeniert, wenn die Ströme der Israeliten in einer episch wirkenden Anordnung die Wüste durchqueren. Hier zeigt sich, dass diese Inszenierung gerade nicht durch die einschränkende Kontrolle von Technicolor bestimmt war. Sie wurde also nicht kamerspielartig auf ein Tableau reduziert, sondern weist eine weit ausgreifende Räumlichkeit auf. Diese Strategie zahlte sich offenbar aus, denn die Technicolor-Szenen stießen auf große Begeisterung: »There are many impressive colorful scenes of the Israelites in the desert, some of them appearing better and more natural than other such effects we have witnessed on the screen.«²⁴

Im Folgenden produzierte die Famous Players-Lasky Corporation, die spätere Paramount, ihren Film

WANDERER OF THE WASTELAND (Irvin Willat, USA 1924), einen Western nach einer literarischen Vorlage von Zane Grey, in Technicolor. Laut Irvin Willat, dessen Bruder bei Technicolor arbeitete, überzeugte er selbst als Regisseur Famous Players-Lasky, das nur mäßige Drehbuch in Technicolor zu realisieren.²⁵ Denn die Produzenten waren nach wie vor skeptisch, und wie Willat fand, äußerst konservativ und risikoscheu. Willat bemühte sich in seiner *mise-en-scène* die Farben optimal zur Geltung zu bringen. Nach der Kinoauswertung erhielt Kalmus allerdings ein böses Schreiben von Famous Players-Lasky: »We have concluded not to do more Technicolor pictures for the present, for two reasons: first, because we have had a great deal of trouble in our exchanges due to the fact that the film is double-coated and consequently scratches much more readily than black and white, with the necessity of having to order more replacements, and it is an added bother to our operators; and, second, because the cost is out of all proportion to its added value to us. We paid \$146,000 additional for *Wanderer* prints. We understand that you need volume to get your costs down. At an 8-cent price we would be interested to talk volume.«²⁶ Wie Kalmus schreibt, hatte Famous Players-Lasky recht, und auch für Technicolor selbst war diese Produktion ein Albtraum gewesen, denn die limitierte Kapazität erschwerte die Prozessierung von 175 Kopien für den US-amerikanischen Verleih. Damit nicht genug: Die Kopien mussten aus den erwähnten Problemen mit dem geklebten Filmmaterial fortlaufend ausgetauscht werden. Dennoch waren Presse- und Zuschauerreaktionen enthusiastisch. »When seeing *THE WANDERER OF THE WASTELAND*, they [...] start raving about this production. It is a work of art. That is the only expression to describe it. There have been color processes before, but none has given the screen anything of the perfect tones that are here. There are shots that one would swear were by Remington done in colors. [...] It is the biggest step in picture since the closeup was first used.«²⁷

Diesen Hype aufgreifend schlug Douglas Fairbanks vor, seinen nächsten Film *THE BLACK PIRATE*

BEN-HUR
(*BEN HUR*, Fred
Niblo, USA 1925),
Betty Bronson



THE BLACK PIRATE
(DER SEERÄUBER,
Albert Parker, USA
1926), Billie Dove,
Technicolor-Nr.-II-
Kopie

» One of the
great adventures
of Technicolor in
Cinemaland and
a milestone in its
progress was in
the photography,
print manufacture,
and exhibition
of Douglas Fair-
banks' *The Black
Pirate*. «

Herbert T. Kalmus



(DER SEERÄUBER, Albert Parker, USA 1926) in Technicolor zu drehen. Fairbanks' Plan war es, eine Piratengeschichte im Stil der holländischen Malerei und des französischen Impressionismus zu drehen. Er wollte damit explizit die festgefahrenen Vorurteile aufbrechen, dass Farbe nicht für Spielfilme geeignet sei. Um die Farbwiedergabe zu optimieren, hatte Technicolor Tests mit verschiedenen Sättigungsstufen der Farben realisiert. Laut Rudy Behlmer testete Fairbanks sechs Monate lang Ausstattung, Kostüme und Make-up sowie die Landschaft auf Catalina Island vor der Küste Kaliforniens und entschied sich am Ende für eine Produktion von 95 Prozent Studiodreh, da Landschaft und Vegetation sich nicht zu seiner Zufriedenheit abbilden ließen²⁸ – dies im Unterschied zu

Kalmus' Darstellung, der von Dreharbeiten mit vier Technicolor-Kameras auf Catalina Island berichtet.²⁹ Um den von DeMille gefürchteten *eyestrain* zu vermeiden, verlangsamte er die Aktion und reduzierte das Farbschema auf wenige Farbwerte. Farbe sollte eher dem Bild einen Glanz zuweisen und wenig gesättigt sein. »The color scheme decided upon was green and brown, with the emphasis on multiple shades and tones of each color within the frame. »Greens of all the softer shades,« director Albert Parker noted, »and brown running the whole gamut from the lightest tint of old ivory to the deepest tone of mahogany.« There were only two exceptions for brilliant color – a green parrot and a red flash for an explosion.«³⁰ Mordaunt Hall von der *New York Times* lobte den gedämpften

Farbeinsatz in den höchsten Tönen: »Mr. Fairbanks realized that color must be subordinated to the action of the episodes, and therefore, although the telling prismatic effects occasionally reap their full reward, they are put forth with deliberation and restraint. [...] For the most part modulated shades are employed, such as sepia, the dominating tone which is far more effective than a lavish scattering of reds and greens. In fact, decisive red is only depicted to show the blood on the hands of a man or on his sword.«³¹

Ähnlich den abwertenden Kommentaren von Farbgegnern, die sich eines relativ eingeschränkten Argumentariums bedienten, um ihre Vorbehalte zu legitimieren, fand sich bei Befürwortern notorisch das diskursive Muster der nobilitierenden Analogie zu den Gemälden alter Meister. Tatsächlich fällt die Bildgestaltung durch eine meisterhafte Kameraarbeit unter der Leitung von Technicolor-Kameramann J. Arthur Ball auf, der wunderbar modellierte Bilder im *Chiaroscuro*-Stil schuf, die dem Film eine historisch anmutende, zeitlose Qualität verleihen. Ball selbst hat beschrieben, wie ungewöhnlich schwierig es war, in Technicolor ein modelliertes und nuanciertes Licht zu setzen.³² Innen- und Außenaufnahmen in Tages- und Kunstlicht verwenden sich zu einem abwechslungsreichen Bilderbogen voller abenteuerlicher Wendungen inklusive Romanze und Komik. Douglas Fairbanks' erstaunliche Physis ermöglichte Stunts, die bis heute faszinieren.

Mit heutiger Quellenlage lässt sich nur schwer beurteilen, wie die Farben in THE BLACK PIRATE wirklich ausgesehen haben. Auch die zweite, verbesserte, vom National Film Archive 1984 unter der Leitung von Harold Brown gezogene chromogene Kopie verschiebt noch die Grüntöne in Richtung eines metallisch wirkenden Blaus mit leichtem Türkiseinschlag, sie erscheinen aber keinesfalls grün, wie offenbar ursprünglich entsprechend den Technicolor-Farben konzipiert. In den Blu-ray- und DVD-Versionen, die zirkulieren, fällt vor allem die völlig uneinheitliche Farbgebung auf. Das Meer, dessen Blauton sich mit den beiden in Technicolor Nr. II verwendeten Primärfarben überhaupt nicht abbilden ließ, weshalb sowohl Himmel als



auch Wasser in der Regel grünlich wirken, erscheint dort in einem satten Dunkelblau. Es ist außerordentlich bedauerlich, dass dieser auch heute noch spannende und unterhaltsame Stummfilm nicht in seiner ursprünglichen Anmutung überliefert ist.

THE BLACK PIRATE,
Billie Dove, Blu-ray

Technicolor Nr. III – Farbrausch in den späten 1920er Jahren

Im Unterschied zu den beiden früheren Prozessen, deren Produktionen entweder gänzlich verloren oder ausgebleicht sind, ist es bei Technicolor Nr. III endlich möglich, genauer auf die ästhetischen Eigenschaften einzugehen, denn viele Filme sind als zeitgenössische Nitratkopien überliefert, bei denen die Farben erhalten geblieben sind. Forschungen am Academy Film Archive in Los Angeles, am George Eastman House in Rochester, am tschechischen Národní filmový archiv in Prag und in der Library of Congress in Culpeper haben die Inspektion und fotografische Dokumentation von rund 20 gut erhaltenen Kopien aus der Zeit von

1927 bis 1932 ermöglicht. Einige dieser Filme sind als Safety-Kopien erhältlich oder zirkulieren als DVDs, allerdings oft in sehr fragwürdiger Qualität. An Technicolor Nr. III lassen sich einige Eigenheiten und Strategien des Prozesses und der darauf reagierenden Firmenstrategie zur Kontrolle der Ästhetik aufzeigen, die später im Technicolor Nr. IV, dem Drei-Farben-Technicolor, eine entscheidende Rolle spielten.

In seinen Ausführungen im *Journal of the Society of Motion Picture Engineers* hat Kalmus behauptet, schon von Beginn des Wechsels zu subtraktiven Farbverfahren an ein spezielles Druckverfahren (*dye transfer*) geplant zu haben. Es wäre zu überprüfen, ob sich seine Aussage halten lässt.³³ Sicher ist, dass Technicolor große Schwierigkeiten hatte, den in der Fotografie schon lange etablierten Prozess auf den Film zu übertragen. Denn die Echtzeitaufnahme des Films, selbst in den geringeren Laufgeschwindigkeiten von 16 bis 18 Bildern pro Sekunde, wie sie in der Stummfilmzeit üblich waren, erfordert einen viel umfangreicheren Materialverbrauch sowie kürzere Belichtungszeiten als in der Fotografie, nämlich maximal $\frac{1}{32}$ s, bei einer Sektorenblende von 180 Grad. Kurz erklärt handelt es sich beim Technicolor-Druckverfahren um einen Druckprozess, der wiederum auf schwarz-weißen Farbausügen beruht, wie alle vorherigen Technicolor-Verfahren. Zum Einsatz kam die gleiche Kamera mit dem Strahlenteiler wie in Technicolor Nr. II, die zwei spiegelbildlich angeordnete Schwarz-Weiß-Bilder auf ein Negativ aufzeichnete. Leider trifft man selbst in der fundierten Literatur oft auf den Begriff »Two-Strip-Technicolor«, der definitiv falsch ist, denn weder bei der Aufnahme noch bei der Kopie handelt es sich bei diesem Prozess um zwei Filmstreifen. Vom schwarz-weißen Negativ werden Druckmatrizen hergestellt. Dies sind Positive, bei denen man das Silberbild gerbt, sodass die belichteten Bildpartien gehärtet werden. In einem anschließenden Prozess werden die unbelichteten, also weichen Bildpartien mit lauwarmem Wasser ausgewaschen, sodass ein Auswaschrelief entsteht, bei dem nur die belichteten Teile erhöht sind. Schließlich wird das Silber ausgebleicht, und es ent-

stehen farblose Druckmatrizen. Diese Matrizen nehmen nun die Druckfarben auf. Bei Technicolor Nr. III waren dies Grün und Orange-Rot als subtraktive Druckfarben, die in der Summe ein leicht bräunliches Schwarz ergeben. Auf einem *pin belt*, einem Metallband mit Stiften für die Justierung der Position des Films, fand dann der eigentliche Farbübertragungsprozess statt, bei dem die Druckfarben in einem mehrere Minuten dauernden Schritt in die Emulsion diffundierten. Die größten Schwierigkeiten in diesem Verfahren liegen in der genauen Justierung der beiden Schichten, denn schon geringste Abweichungen ergeben unschöne Farbsäume und minimieren die Auflösung und die wahrgenommene Schärfe wie schon in Technicolor Nr. II. Eine weitere Schwierigkeit war es – und wie Filmarchivar James Layton berichtete, hat es Jahre gedauert, dieses Problem zu bearbeiten –, die Farben punktgenau zu übertragen, denn sie tendierten dazu, in der Emulsion zu zerfließen (*color leaking*). Die Emulsion musste daher mit einer spezifischen Beize farbbeständig (*color fast*) gemacht werden.

Aus den technischen Grundlagen resultieren eine Reihe von Konsequenzen für die Ästhetik, die übrigens auch für Technicolor Nr. IV gelten, aber selten bis nie thematisiert werden, weil es genaue Kenntnis nicht nur der technischen und materiellen Grundlagen braucht, sondern auch ein vertieftes Studium ihrer epistemologischen Fundamente, der institutionellen Praktiken sowie der historischen Ästhetiken ihrer Anwendung. Die Schwächen des Druckverfahrens hatten zur Folge, dass Technicolor kleinräumige Farbtexturen vermied und stattdessen flächige, grafisch anmutende Farbverteilungen privilegierte. Der vielleicht gravierendste Einfluss auf die materialästhetischen Eigenschaften von Technicolor resultiert aus dem Farbauftrag, der sich von den später und bis heute üblichen sogenannten chromogenen Farbverfahren deutlich unterscheidet. Mit ihren feinkörnig strukturierten Farbwolken, die wie Tausende kleine Diffusionsfilter das Licht streuen, erzeugen diese späteren, uns aus dem Kino vertrauten Materialien eine transparente Leuchtkraft. Im Unterschied dazu hat Technicolor eine schwer

und dunkel gesättigte Anmutung. Diese materialästhetischen Eigenschaften haben ihre Wurzeln in den epistemologischen Grundlagen des Verfahrens.

Als Druckverfahren ist Technicolor einem mechanistischen Weltbild, also dem Primat der Materie und deren Naturgesetzlichkeit, verhaftet. Seine Quelle liegt in der mechanistischen Konzeption von Wahrnehmung der Psychophysik des 19. Jahrhunderts, in der James Clerk Maxwell – ausgehend von Thomas Youngs Theorie des Drei-Farben-Sehens – wie eingangs erwähnt die physikalische Nachahmung dieses Prinzips 1861 erstmals für die Farbfotografie anwandte. Diese mechanistische, arbiträre Übersetzung der Farben in Technicolor ist wenig wahrnehmungsgerecht und bringt Nichtlinearitäten hervor, die mit den Eigenheiten der visuellen Wahrnehmung des Menschen nur schwach korrelieren. Daher kommt es zu einer deutlichen Transformation des Abbildungsgegenstandes. Dies gilt ganz besonders für die Lichtfarben, die in Technicolor eine nur schwer zu kontrollierende Autonomie entwickeln. Technicolor hat deshalb eine eigenwillige Farbcharakteristik – einen sehr speziellen Technicolor-Look –, und diese Charakteristiken treten im Zwei-Farben-Verfahren noch stärker hervor als im späteren Drei-Farben-Prozess. Denn im Technicolor-Druckverfahren entsteht eine opak wirkende, pastöse und strukturarme Farbschicht. Es ließe sich, ohne den Vergleich überstrapazieren zu wollen, eine Analogie zu den dichten, Licht absorbierenden Ölfarben ziehen.

Ein weiteres Defizit ist der Verlust der Zeichnung in den sogenannten Highlights, also den hellsten Stellen des Bildes. In ihnen findet sich kaum mehr eine Struktur, sie sind praktisch vollständig transparent. Diese Limitierung führte dazu, dass eine sehr kontrollierte, kontrastarme Belichtung dominierte, die den flächigen, zweidimensionalen Charakter des Technicolor-Bildes ebenfalls beförderte. Untersucht und vergleicht man eine große Zahl von Kopien in Technicolor Nr. III, so sind diese Eigenschaften nicht zu übersehen. Zugleich wird deutlich, wie dezidiert die Firmenstrategie von Technicolor mit ihrem Color Advisory Service

CLEOPATRA
(R. William Neill,
USA 1928)





eine normative Kontrolle auszuüben versuchte, die diese Probleme von vornherein ausschloss. Es wird sich in der weiteren ästhetischen Analyse einiger exemplarischer Zwei-Farben-Produktionen zeigen lassen, welche Eigenheiten aus dem Zusammenspiel von Technologie und institutioneller Kontrolle resultierten.

Die Erkenntnis, dass eine solche Kontrolle der ästhetischen Produktion eine der wichtigsten Strategien für die erfolgreiche Implementierung eines Farbfilmverfahrens sein dürfte, kam Herbert T. Kalmus bei der Einführung von Technicolor Nr. III: »I wanted [...] to prove to the industry that there was nothing mysterious about the operation of Technicolor cameras, that the transition from what the eye saw to what the emulsion recorded was susceptible of reasonable control through understanding, that black and white cameramen could easily be trained to light for Technicolor cameras, that talented art directors could readily begin to think in terms of color.«³⁴ Technicolor baute später diese Strategie systematisch aus, indem sie nicht nur das Design von Schauplätzen, Kostümen und Make-up kontrollierte, sondern den Produktionen im Verbund mit der speziellen Technicolor-Kamera bis etwa Anfang der 1940er Jahre auch die eigenen Kameralleute aufzwang. Vom Filmmaterial bis zur Postproduktion behielt die Firma also sämtliche Faktoren der Technik und Gestaltung in ihrer Hand.

Zunächst produzierte Kalmus zwölf Kurzfilme, die Reihe GREAT EVENTS, um Technicolor mit historischen Stoffen in Hollywood zu etablieren und die Vorteile des neuen Druckverfahrens aufzuzeigen. Die beiden Technicolor-Kameramänner Ray Rennahan und George Cave gestalteten die Bilder, Natalie Kalmus entwarf das Farbkonzept. Die Inspektion von historischen Nitratkopien dieser Filme, unter anderem BUFFALO BILL'S LAST FIGHT (John W. Noble, USA 1927), CLEOPATRA (USA 1928) und THE HEART OF GENERAL ROBERT E. LEE (USA 1928), beide inszeniert von R. William Neill, bestätigt die Vermutung, dass die Firma mit diesen Produktionen keineswegs einen ostentativen Modus der Farbendarstellung gewählt hat, sondern sehr restriktive Farbschemata anwandte, welche die Eigen-

heiten des Verfahrens in pastellene Farbvalenzen übertrugen. Oftmals ist die Basis des Films in einem hellen Gelb eingefärbt, welches das Farbspektrum erweitert und den Bildern einen weichen und warmen goldenen Grundton verleiht. Statt satten Orange-Rot- und Grüntönen finden sich matt schimmernde Goldfarben, leicht abgetöntes Kastanienrot oder samtenes Lindgrün und entsättigte Erdtöne, ganz in Übereinstimmung mit Natalie Kalmus' Forderung nach natürlichen Farben. Der Kunsthistoriker Rolf Sachsse beschreibt eine solche Farbgebung als typisch für spirituell ausgerichtete Bewegungen im Europa der 1920er Jahre: »Naturverbundene Gruppen wie die Anthroposophen erkoren die warmen Abtönungen von Gelb ins Orange und Lind- bis Tannengrün zu ihren Leitfarben. Braun wurde zur bevorzugten Farbe antimoderner Bewegungen.«³⁵ Es ist zwar kaum ein unmittelbarer Austausch von Natalie Kalmus mit diesen Bewegungen anzunehmen, jedoch findet sich der spirituelle bis mystische Überbau in den Farbtheorien von der Antike über Johann Wolfgang von Goethe und Philipp Otto Runge bis später zu den Bauhaus-Theoretikern, sodass es wahrscheinlich ist, dass Natalie Kalmus mit diesen Theorien während ihres Kunststudiums in Europa in Berührung gekommen ist.

Technicolors Ziel war es, der Kritik an Filmfarben als grell und geschmacklos von vornherein entgegenzuwirken und eher einen malerischen Ansatz zu wählen. Diesen unterstrich besonders bei CLEOPATRA ein ornamental-prunkvolles Bühnenbild im *Art-déco*-Stil mit vielen Tüllelementen, schmiedeeisernen Gitterverzierungen, Pfauen- und Straußenfedern, Edelsteinen und Perlen. Wie in den späteren Filmen, die in Technicolor Nr. IV realisiert wurden, wird die Gestaltung ganz in den Dienst einer flächigen, grafischen Anordnung gestellt. Kleinräumige Muster, welche die Probleme in Auflösung und mangelnder Deckung der Farbschichten offenbaren würden, sind bewusst vermieden; sie tauchen mehrheitlich erst in den 1950er Jahren auf. Interessant ist auch die Titelgestaltung mit einem leicht strukturierten braunen Hintergrund. In THE HEART OF GENERAL ROBERT E. LEE dominieren

BEN-HUR
(BEN HUR, Fred Niblo, USA 1925),
Ramon Novarro

THE HEART OF
GENERAL ROBERT
E. LEE (R. William
Neill, USA 1928),



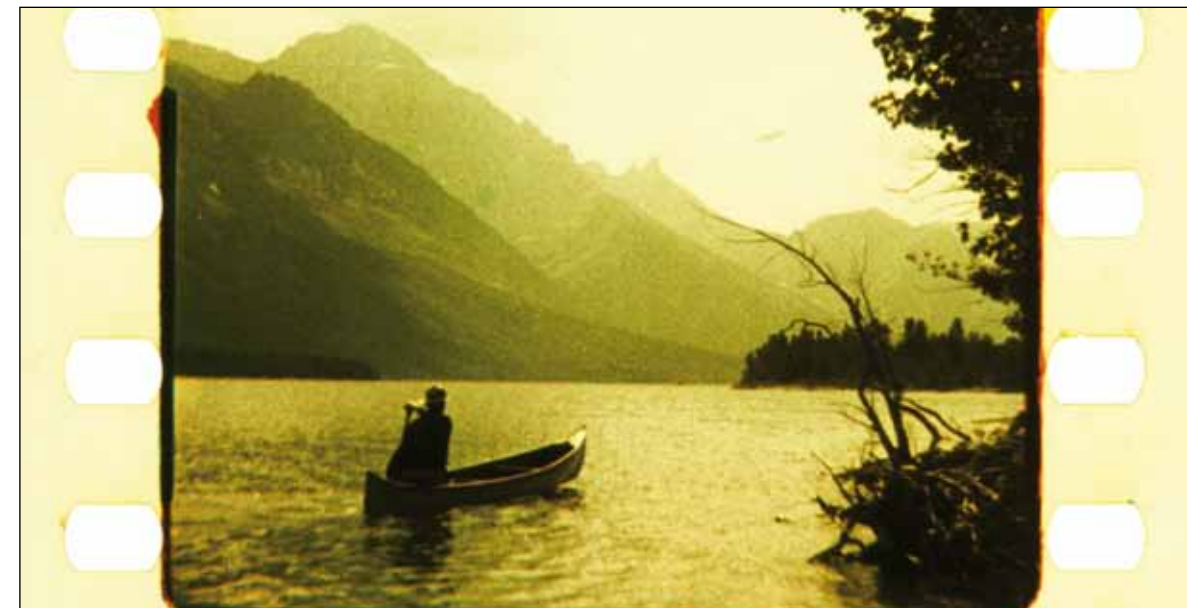
Mitte und unten:
BUFFALO BILL'S
LAST FIGHT (John W.
Noble, USA 1927)



im Vergleich dazu Erdfarben und Grüntöne. Bemerkenswert sind die Titelarbeiten. Die Schrift in einem gelblichen Ton erscheint auf einem Hintergrund in Braun mit einer an Leder erinnernden, leicht glänzenden organischen Textur. *BUFFALO BILL'S LAST FIGHT* ist am gewagtesten in seinem Farbeinsatz, mit einem gesättigten Rotton für die Uniformen der Soldaten und für den Federschmuck der Indianer.* Mit einigen ungewöhnlichen Lichteffekten – Nachtaufnahmen sowie einer ikonischen Silhouette von Ross und Indianer – unterscheidet sich dieser Film im Western-Stil deutlich von den anderen beiden Produktionen mit ihrer gleichmäßigen *High-key*-Beleuchtung. Gerade in *BUFFALO BILL'S LAST FIGHT* wird die Limitierung des Gamut, also des abbildbaren Farbspektrums, deutlich, denn die Himmel und Gewässer sind immer in einem spezifischen, gegen Türkis tendierenden, fahlen Grünton abgebildet, weil Blau in diesem Spektrum fehlte.

Ziemlich spektakulär ist die Wiederentdeckung von *TWELVE MINUTES IN GLACIER NATIONAL PARK* (USA 1928) in der Library of Congress, einem der wenigen Dokumentarfilme, die nicht im Studio und dadurch ohne komplette Kontrolle der Farbgebung entstanden. Neben Landschaftsbildern tragen in dieser Produktion Indianer des Blackfoot-Stammes zum exotischen Kolorit bei, auch wenn dieses ein historisch wenig akkurates Zeitbild entwirft.

Aber Technicolor ging noch weiter und produzierte nicht nur die Serie von Kurzfilmen selbst, sondern mit *THE VIKING* (R. William Neill, USA 1928) einen Langfilm, um der Branche die Überlegenheit ihrer Technologie zu beweisen und um zu zeigen, dass sich das Publikum mit Filmen gänzlich in Farbe begeistern ließ. Zwar kaufte MGM den Film, sodass Technicolor sämtliche Produktionskosten gedeckt erhielt, aber er war kein kommerzieller Erfolg und konnte entgegen Kalmus' Erwartungen nicht an *THE BLACK PIRATE* anschließen. Kalmus hatte dafür zwei mögliche Erklärungen: »There seemed to be two principal troubles with *The Viking*, both of which I suspected but without certainty. First, it came out among the very last



TWELVE MINUTES IN
GLACIER NATIONAL
PARK (USA 1928)

THE MYSTERIOUS
ISLAND (DIE
GEHEIMNISVOLLE
INSEL, Lucien
Hubbard, USA 1929)



silent pictures in 1929 and, second, whiskers. Leif Erickson, the viking hero, true to character, had a long, curling mustache, whereas American audiences prefer their lovers smooth-shaven. At times the whole screen seemed filled with viking whiskers. But the picture was a good color job and the first to be synchronized with music and sound effect.«³⁶ 2012 zeigte das Stummfilmfestival *Le Giornate del cinema muto* in Pordenone eine Version von THE VIKING, die von einem *Color Reversal Intermediate* (CRI) gezogen war, weil das Negativ verloren ist. Leider wurde diese Kopie mit ihren harschen Kontrasten dem spezifischen Schmelz von Technicolor Nr. III nicht gerecht, auch wenn die Farbtöne einigermaßen zu stimmen schienen, wie im Katalog angemerkt wurde.

Trotz der verhaltenen Rezeption von THE VIKING nahm Jack L. Warner, Mitbegründer und Produktionschef der Warner Brothers Pictures, die Aufbruchs-

stimmung im Umfeld von Hollywoods Hinwendung zum Tonfilm auf und produzierte mit dem Musical ON WITH THE SHOW (Alan Crosland, USA 1929) den ersten Tonfilm in Farbe, der zwar vernichtende Kritiken erhielt³⁷, aber ein großer Publikumserfolg wurde. »This presentation, known as ON WITH THE SHOW, is to be felicitated on the beauty of its pastel shades, which were obtained by the Technicolor process, but little praise can be accorded its story or to the raucous voices. Nobody in the course of this picture speaks with anything but harsh notes, and therefore one looks upon the prismatic effects as the heroine of the production.«³⁸

Mit dem nächsten Musical GOLD DIGGERS OF BROADWAY (VORHANG AUF!, Roy Del Ruth, USA 1929), ebenfalls von Warner Bros., setzte Ende der 1920er Jahre ein unglaublicher Farbrausch in Hollywood ein. Publikum und diesmal auch die Kritik waren begeistert. »The Gold Diggers of Broadway,« [...] coupled with the

»» When Fay Wray was selecting her wardrobe for »Doctor X,« an all-Technicolor production, Natalie Kalmus, the color scientist for the Technicolor Company, suggested a robe of turquoise blue which was scientifically the best color. Fay looked ravishing – both to the naked eye and to the more delicate one of the color camera. But Fay didn't like it. She felt uncomfortable. She did not vibrate to it. She chose, instead, a dark blue robe. She couldn't explain her reactions. She said, »I just feel better in it.« Natalie Kalmus knew the robe would go green for the picture. She didn't tell Fay. [...] Mrs. Kalmus knew no actress could do her best work with wrong radiations emanating from the color she was wearing. ««

Lois Shirley, Journalistin

lovely pastel shades, the tuneful melodies, a sensible narrative, competent acting and elaborate stage settings, resulted in an extraordinarily pleasing entertainment. It caused one to meditate in the end on the remarkable progress of the screen, for not only are the voices reproduced with rare precision, but every opportunity is taken of the Technicolor process in producing the hues and glitter of a musical comedy.«³⁹ Soweit die magere Qualität der zirkulierenden Version ein Urteil zulässt, ist das Farbkonzept von GOLD DIGGERS OF BROADWAY in gedämpften Pastelltönen in Flamingo und zarten Grüntönen optimal auf das Farbspektrum von Technicolor Nr. III abgestimmt. Wie in CLEOPATRA sind viele schimmernde Stoffe zu sehen, Federn, Tüll und Perlen in allen Varianten, kurz alle jene Materialien mit mattem Glanz, die etwas Struktur und Spiel in die texturlosen Oberflächen des Technicolor-Universums einbrachten. Einer der wenigen Filme, die aus den mittelmäßigen Produktionen herausstachen, war WHOOPEE! (Thornton Freeland, USA 1930), ein Musical mit Choreografien von Busby Berkeley in seinem typisch exzessiven Stil mit ornamentalen *top shots*.

Von der flächigen Gestaltung mit wenig modellierter Lichtsetzung, die sich durch fast alle Produktionen



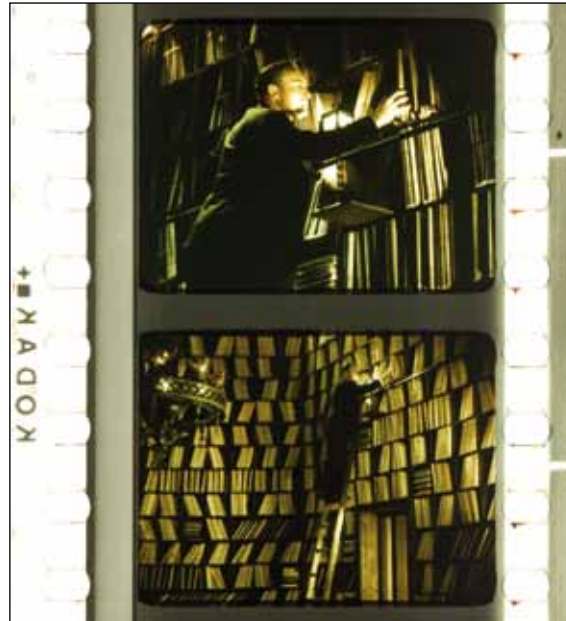
DOCTOR X (Michael
Curtiz, USA 1932),
Harry Beresford



Lionel Atwill
und Fay Wray



Preston Forster



DOCTOR X (Michael Curtiz, USA 1932)

in Technicolor Nr. III zieht, unterscheiden sich Lucien Hubbards THE MYSTERIOUS ISLAND (DIE GEHEIMNISVOLLE INSEL, USA 1929) und Michael Curtiz' DOCTOR X (USA 1932) markant, beide aus Gründen der generischen Ikonografie. Als fantastischer Film evoziert THE MYSTERIOUS ISLAND eine unheimliche Stimmung, die sich in einem *Chiaroscuro*-Stil mit vielen Schatten äußert. Leider ist von diesem Film nur eine chromogene Kopie überliefert, die 2012 im Národní filmový archiv in Prag wiederentdeckt wurde. Bedauerlicherweise ist die Kopie in der Farbwiedergabe eingeschränkt, weist harte Kontraste auf und gibt die Qualität von Technicolor nur ungenügend wieder. Zudem ist die letzte Rolle verloren und nur als mangelhafte Schwarz-Weiß-Kopie überliefert. DOCTOR X wiederum greift der weiteren Entwicklung von Technicolor mit seinem mutigen Einsatz von Grün, den Silhouetten vor farbig ausgeschnittenem Hintergrund und dem Einsatz von farbigen Lichtern in der später so bestimmenden Strategie des *mood lighting* weit voraus. Schon LA CUCARACHA (USA 1934) von Lloyd Corrigan, Technicolors erster Drei-Farben-Film, der übrigens einen ostenta-

tiven Modus der Farbpräsentation wählt – den er durch sein mexikanisches Dekor in Kombination mit Tanzszenen zu rechtfertigen versucht –, führte die Arbeit mit farbigen Lichtern ein, um die Befindlichkeit der Figuren in unmittelbare Bildmetaphern zu wenden, ganz in Übereinstimmung mit Natalie Kalmus' Desiderat einer narrativen Funktionalisierung, welche die kulturell bestimmten Farbkonventionen in metaphorische Figuren überträgt. In DOKTOR X nun übernimmt das *mood lighting* die Funktion, Stimmung gleichermaßen zu schaffen wie auszudrücken, aber auch die Figuren zu charakterisieren. Wie die dramatische Umkehrung von Figur und Grund sind die farbigen Lichter ein expressives Stilmittel, um die Zuschauer unmittelbar affektiv anzusprechen und die bedrohliche Konfiguration des Horrors in Farbwerte zu übertragen. Sind die übrigen Filme in Technicolor Nr. III, soweit es sich nicht unmittelbar um Tanzszenen handelt, dem restriktiven Einsatz der Farben verhaftet und in einem pastell- oder erdfarbenen Spektrum gehalten, sodass das Grün fast immer gebrochen erscheint, so ist hier das leicht bläuliche gesättigte Grün in seiner ganzen Leuchtkraft zu sehen.

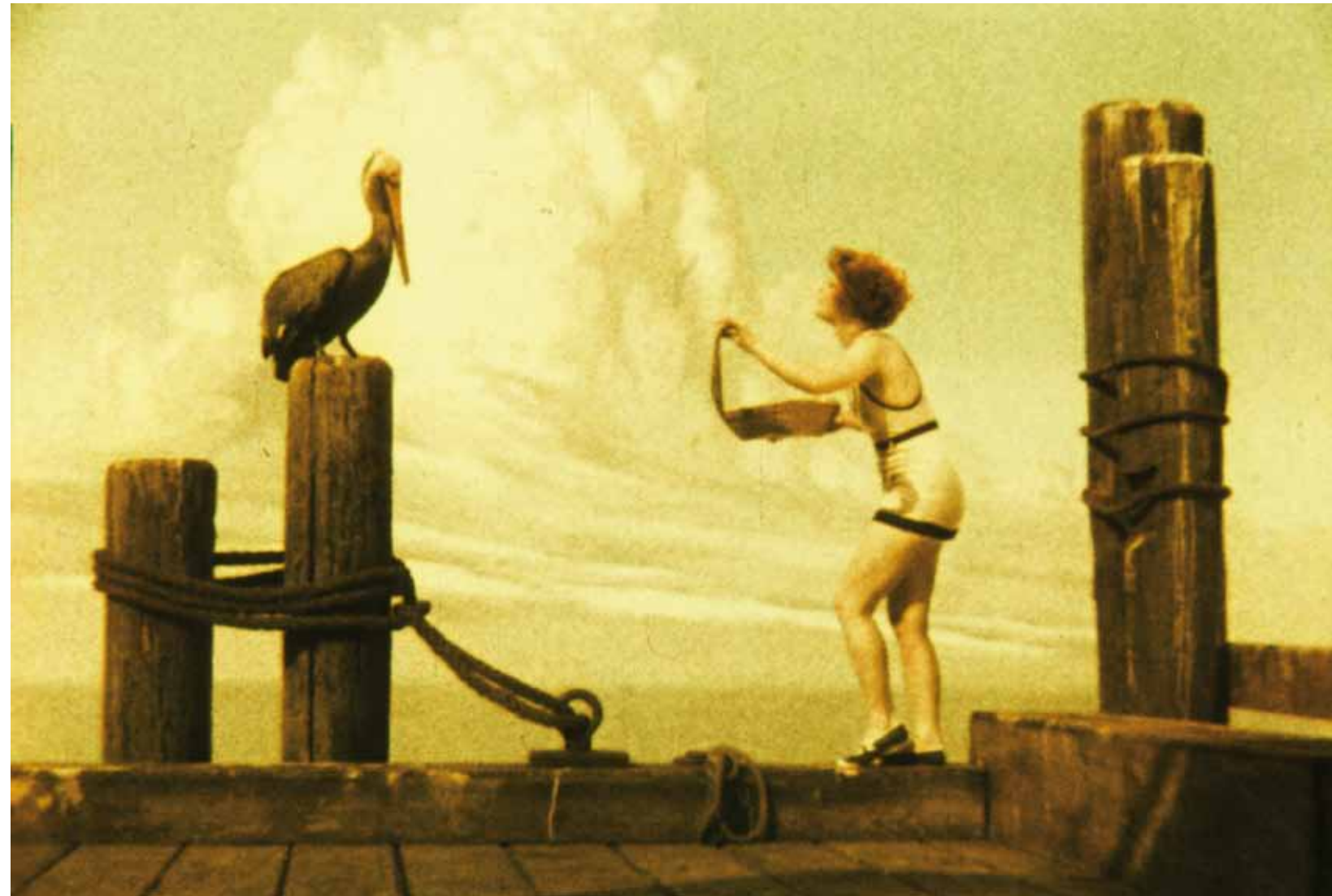
Der phänomenale Erfolg von GOLD DIGGERS OF BROADWAY, der 3,5 Millionen Dollar einspielte, löste eine Welle von Technicolor-Produktionen in Hollywood aus. Der Pressesprecher der Firma vermeldete Ende 1929 in *Variety*, dass es nur noch wenige Jahre dauern würde, bis der Schwarz-Weiß-Film eine Nischenerscheinung wie der Stummfilm sei. Retrospektiv merkte *Fortune* sarkastisch an: »Producers swarmed down upon Dr. Kalmus, waving cash and demanding footage. They put up more than \$1,500,000 as down payment on future contracts. But as the French Marshal is quoted as remarking about the Charge of the Light Brigade, »It is magnificent, but it is not war.«⁴⁰ Technicolor musste seine Kapazität verdoppeln, um die Nachfrage zu befriedigen, war aber dem Ansturm nicht gewachsen, obwohl die Produzenten eine Kaution von 25.000 Dollar zahlen mussten, um überhaupt einen Film in Technicolor planen zu können. »Technicolor laboratories were not equipped to handle one-

tenth of the volume they actually turned out. (In 1929 and 1930 – 76,700,000 feet.) At one time the extremely delicate process of printing the film was being carried on in a building of which one wall had been torn away to make room for enlarging the structure. A job that requires virtually laboratory conditions was being performed amid the debris of falling bricks and the roar of the riveters' gun. And it was not being well performed.«⁴¹

Wie so oft erschöpfte sich der Trend so schnell, wie er entstanden war. Die hastig entworfenen Musicals

und historischen Stoffe waren von geringer Qualität, und keinesfalls waren sie auf eine Umsetzung in Farbe hin konzipiert. Es standen außerdem nicht genügend gut ausgebildete Fachleute zur Verfügung. Kalmus selbst machte vor allem die schlechten Drehbücher für den Niedergang verantwortlich, neben einer selbstkritischen Einordnung der überaus expansiven Firmenstrategie. So kam es sehr schnell zu einer Sättigung des Marktes mit den immer gleichen formelhaften Anordnungen. Auch traten die Einschränkungen des Zwei-Farben-Verfahrens mit zunehmender

RED HAIR (VIER HERREN SUCHEN ANSCHLUSS, Clarence G. Badger, USA 1928), Clara Bow





RED HAIR (VIER
HERREN SUCHEN
ANSCHLUSS,
Clarence G. Badger,
USA 1928), Clara
Bow

I didn't know she
had red hair



"Why, it's Nancy Carroll! I didn't know she had red hair!"

This fascinating Paramount star—like all your other favorite motion picture stars—becomes a new personality under the magic wand of Technicolor—real, vibrant, convincingly alive! A photograph transformed into a radiant reality!

Black-and-white motion pictures disclose only half the loveliness of handsome women, only half the magnetism of virile men. Technicolor works the miracle that shows the players in their true human colors.

Settings, costumes, landscapes, that were merely "pretty" in black-and-white, become exquisite in Technicolor.

After ten years of intensive research and experiment, the Technicolor process has been perfected. Technicolor's color experts, Technicolor's scientific staff, its cameras and its laboratories are used now by the greatest producers for their finest productions.

Technicolor is a name for the motion picture patron to remember. The process of photographing color and preparing the motion picture film makes the color endure, so that the smallest theatre in the smallest town gives its patrons, with Technicolor, the same beauty of color, the same accuracy of reproduction, that grace the screens of the finest motion picture theatres on Broadway.

★
Technicolor *is natural color*

SOME OF THE TECHNICOLOR PRODUCTIONS

IT'S A GREAT LIFE, starring the Duncan Sisters (Metro-Goldwyn-Mayer); DIXIANA, with Bebe Daniels (Radio); GLORIFYING THE AMERICAN GIRL, with Mary Eaton, Eddie Cantor, Helen Morgan and Rudy Vallee in revue scenes (Paramount); GOLDEN DAWN, with Walter Woolf and Vivienne Segal (Warner Bros.); HOLD

EVERYTHING, with Winnie Lightner and Joe E. Brown (Warner Bros.); THE PARAMOUNT PARADE, all-star revue (Paramount); PARIS, starring Irene Bordani (First National); THE ROGUE SONG, with Lawrence Tibbett and Catherine Dale Owen (Metro-Goldwyn-Mayer); SON OF THE GODS, starring Richard Barthelmess (First National);

SONG OF THE FLAME, with Bernice Claire and Alexander Gray (First National); SONG OF THE WEST, with John Boles and Vivienne Segal (Warner Bros.); THE VAGABOND KING, starring Dennis King (Paramount); BRIDE OF THE REGIMENT, with Vivienne Segal (First National); UNDER A TEXAS MOON, all-star cast (Warner Bros.);

Werbeanzeige,
Photoplay,
Februar 1930

Verbreitung stärker ins Bewusstsein des Publikums, die Neuigkeit büßte ihren Reiz sehr rasch ein. Mit der Weltwirtschaftskrise von 1929 ereignete sich ein dramatischer Einschnitt in die gesamte Lebenssituation in den USA, der auch die Unterhaltungsindustrie massiv in Mitleidenschaft zog. Obwohl Technicolor eine groß angelegte Anzeigenkampagne in den Fanmagazinen und Fachblättern schaltete, konnte die Firma den negativen Trend nicht stoppen, die Auftragsbücher leerten sich in Windeseile. Aufschlussreich sind aber die Werbesprüche, mit denen Technicolor Filmfarbe anpries, nämlich dass die Schönheit von Mensch und Natur nur in Farbe zur Geltung käme und dass Schwarz-Weiß lediglich die Hälfte der Realität zeige. Sogar Technicolors auffällige Faszination für rote Haare, die sich durch dessen ganze Geschichte zog, besonders im späteren Drei-Farben-Verfahren, kommt in den Anzeigen zum Ausdruck: »I didn't know she had red hair.« Schon die Schauspielerin Billie Dove in THE WANDERER OF THE WASTELAND und THE BLACK PIRATE hatte tizianrotes Haar, aber Clara Bow – die Protagonistin der Anzeige und des Films RED HAIR (VIER HERREN SUCHEN ANSCHLUSS, Clarence G. Badger, USA 1928) – war das erste *It-Girl* der Filmgeschichte. Mit ihren kastanienroten, krausen Haaren und dem Image eines *Flappers* war sie einer der berühmtesten weiblichen Stars von Paramount in den späten 1920er Jahren. Trotz der Anzeigenkampagne musste Technicolor abermals einen bitteren Rückschlag verkraften, bevor mit dem Drei-Farben-Ver-

fahren in Kombination mit einer rigiden Firmenstrategie, die alle Faktoren von der Technologie über die Bildgestaltung bis zu Dekor, Kostümen und Make-up durchorchestrierte, versucht wurde, die Fallstricke aus 20 Jahren Firmenentwicklung definitiv auszuschließen.

Die 1920er und frühen 1930er Jahre sind eine äußerst spannende und produktive Phase der Innovation auf dem Gebiet der Filmfarbentechnologie und ihrer praktischen Anwendung in der Filmproduktion. Sehr viel Material aus dieser Zeit – nicht nur Technicolor-Filme – liegt noch weitgehend unentdeckt und unerforscht in den Filmarchiven. Wie die Geschichte des frühen Technicolor-Verfahrens zeigt, haben analoge fotochemische Kopien dieser Farbverfahren kaum je überzeugende Resultate gezeitigt. Es war prinzipiell nicht möglich, diese sehr eigenwilligen Farbcharakteristiken in die fotochemische Domäne zu übertragen. Heute stehen digitale Technologien zur Verfügung, die bessere Resultate erlauben würden. Aber historische und technologisch fundierte Ansätze der Digitalisierung sind eher selten. Außerdem ist ein Filmerbe, das nicht zum Kanon gehört und sich daher nicht für die erfolgreiche kommerzielle Auswertung eignet, dazu verdammt, weiterhin in den Regalen der Filmarchive vor sich hinzudämmern. Es ist an der Zeit, für diesen Missstand ein kulturelles und politisches Bewusstsein zu schaffen. Denn dieses wundervolle Filmerbe verdient es, wieder zu zirkulieren und einem breiteren Publikum zugänglich zu sein.

* In dieser Publikation wird der Begriff »Indianer« für Filmfiguren verwendet und bezeichnet einen gängigen filmischen Topos. Er dient nicht der Beschreibung der indigenen Bevölkerung Nordamerikas.

- 1 Vgl. James Clerk Maxwell: »Experiments on Colour, as perceived by the Eye, with remarks on Colour-Blindness«. In: *Transactions of the Royal Society Edinburgh*, Bd. XXI, Teil II, Edinburgh 1855, S. 275-298.
- 2 Die *Timeline of Historical Film Colors*, einzusehen unter <http://zauberklang.ch/filmcolors/>, wurde 2012 in einer ersten Fassung von der Autorin online publiziert und befindet sich seither in ständiger Weiterentwicklung. Zurzeit enthält die Datenbank rund 240 Einzeleinträge mit Primär- und Sekundärquellen, illustriert mit rund 4000 Fotografien von historischen Filmen, siehe auch <http://filmcolors.org/> mit Hintergrundinformationen zum Projekt.
- 3 Herbert T. Kalmus: »Technicolor Adventures in Cinemaland«. In: *Journal of the Society of Motion Picture Engineers*, Jg. 31, Nr. 6, Dezember 1938, S. 564-585, hier S. 564.
- 4 Vgl. »What? Color in the Movies Again«. In: *Fortune*, Nr. 10, Oktober 1934, S. 92-97, 161 f., 164, 166, 168, 171.
- 5 Kalmus, a. a. O., S. 565 f.
- 6 »First Showing of Technicolor«. In: *The Moving Picture World*, Jg. 34, Nr. 1, 6.10.1917, S. 61.
- 7 Randolph Bartlett/Kitty Kelly: »The Shadow Stage: The Gulf Between«. In: *Photoplay*, Jg. 13, Nr. 1, Dezember 1917, S. 118.
- 8 Kalmus, a. a. O., S. 566.
- 9 Bartlett/Kelly, a. a. O., S. 118.
- 10 Vgl. dazu auch den Beitrag von Ulrich Ruedel und Kieron Webb in diesem Band.
- 11 Vgl. dazu die Abbildung auf S. 26.
- 12 Vgl. Ulrich Ruedel: »The Technicolor Notebooks at the George Eastman House«. In: *Film History*, Jg. 21, Nr. 1, 2009, S. 47-60.
- 13 *The Moving Picture World*, Jg. 59, Nr. 6, 9.12.1922, S. 573.
- 14 Ebd.
- 15 Vgl. *The New York Times*, 22.9.1922, S. 9.
- 16 »The Toll of the Sea«. In: *Variety*, Jg. 69, Nr. 2, 1.12.1922, S. 35.
- 17 Vgl. Richard Dyer: *White. Essays on Race and Culture*. London/New York 1997.

18 Kalmus, a. a. O., S. 567.

19 Cecil B. DeMille: »The Chances of Color Photography in Motion Pictures«. In: *American Photography*, Nr. 17, Januar 1923, S. 14-16, hier S. 15.

20 Vgl. David Batchelor: *Chromophobia*. London 2000, S. 64.

21 Vgl. Natalie M. Kalmus: »Color Consciousness«. In: *Journal of the Society of Motion Picture Engineers*, Jg. 25, Nr. 2, August 1935, S. 139-147.

22 Vgl. zu Natalie Kalmus auch die Beiträge von Scott Higgins und Sarah Street in diesem Band.

23 Vgl. Rudy Behlmer: »Technicolor«. In: *Films in Review*, Jg. 15, Nr. 6, Juni/Juli 1964, S. 333-351, hier S. 339.

24 *The New York Times*, 22.12.1923, S. 8.

25 Vgl. Robert S. Birchard: »Conversations with Irvin V. Willat«. In: *Film History*, Jg. 12, Nr. 1, 2000, S. 29-48, hier S. 44.

26 Kalmus, a. a. O., S. 571.

27 »Work of Art, Is Color Film, F. P.-L. Product by Willat. The Wanderer of the Wasteland«. In: *Variety*, Jg. 75, Nr. 1, 21.5.1924, S. 26.

28 Vgl. Behlmer, a. a. O., S. 340 f.

29 Kalmus, a. a. O., S. 570.

30 David Pierce: Eintrag zu THE BLACK PIRATE im Katalog von *Le Giornate del Cinema Muto*, Pordenone 2014, S. 103.

31 Mordaunt Hall: »The Black Pirate«. In: *The New York Times*, 9.3.1926, S. 21.

32 Vgl. J. A. Ball: »The Technicolor Process of Three-Color Cinematography«. In: *Journal of the Society of Motion Picture Engineers*, Jg. 25, Nr. 2, August 1935, S. 127-138, hier S. 134.

33 Vgl. James Layton/David Pierce: *The Dawn of Technicolor, 1915-1935*. Rochester 2015.

34 Kalmus, a. a. O., S. 570.

35 Rolf Sachsse: »Weissbunt«. In: ders.: *Wilhelm Ostwald: Farbsysteme. Das Gehirn der Welt*. Hg. v. Peter Weibel. Ostfildern 2004, S. 11-39, hier S. 15.

36 Kalmus, a. a. O., S. 573.

37 Vgl. Robert A. Nowotny: *The Way of All Flesh Tones. A History of Color Motion Picture Processes, 1895-1929*. New York 1983.

38 *The New York Times*, 29.5.1929, S. 28.

39 Mordaunt Hall: »Gold Diggers of Broadway«. In: *The New York Times*, 31.8.1929.

40 »What? Color in the Movies Again«, a. a. O., S. 95.

41 Ebd.